

Attorney Docket: 028987.52501US
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: KLAUS HILLGAERTNER

Serial No.: (To Be Assigned)

Group Art Unit: (To Be Assigned)

Filed: September 17, 2003

Examiner: (To Be Assigned)

Title: **LOCKING DEVICE FOR A VEHICLE DOOR**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 102 43 957.5, filed in **Germany** on **September 20, 2002**, is hereby requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original foreign application.

Respectfully submitted,

September 17, 2003



Donald D. Evenson
Registration No. 26,160

CROWELL & MORING, LLP
P.O. Box 14300
Washington, DC 20044-4300
Telephone No.: (202) 624-2500
Facsimile No.: (202) 628-8844
DDE:alw

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 43 957.5

Anmeldetag: 20. September 2002

Anmelder/Inhaber: Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft,
Stuttgart/DE

Bezeichnung: Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür

IPC: E 05 B 65/20

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. Juni 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Höß

Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür

Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür mit einem zwischen einem Innenblech und einem Außenblech der Fahrzeugtür am Innenblech befestigten

- 5 Schloß, das einen Auslösehebel zur Aufhebung der Verriegelungsstellung des Schlosses aufweist und einer über ein Kraftübertragungselement auf den Auslösehebel wirkenden Außenbetätigung, wobei die Außenbetätigung ein an der Innenseite des Außenblechs befestigtes Tragteil und einen an der Außenseite angeordneten schwenkbaren Ziehgriff umfaßt.

10

Derartige Schließeinrichtungen werden bei einer Vielzahl von Fahrzeugen verwendet. Bei relativ großflächigen Fahrzeugtüren und in Fahrzeugquerrichtung verschwenkbaren, etwa horizontal ausgerichteten Außenbetätigungen (Türgriffen) besteht das Problem, daß sich bei einer hohen auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung von über 30 g das

- 15 Türaußenblech im Bereich der Außenbetätigung nach außen hin ausbeult, wodurch bei ungünstigen Bedingungen die Verriegelung des Schlosses ungewollt aufgehoben wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, an einer Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür solche Vorkehrungen zu treffen, daß auch bei großflächigen Fahrzeugtüren und in

- 20 Fahrzeugquerrichtung verschwenkbaren, etwa horizontal ausgerichteten Außenbetätigungen bei Querbeschleunigungen in der Größenordnung von über 30 g die Funktionssicherheit der Schließeinrichtung zuverlässig gewährleistet ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

- 25 Weitere die Erfindung in vorteilhafter Weise ausgestaltende Merkmale enthalten die Unteransprüche.

Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, daß durch die Anordnung einer Fangeinrichtung benachbart des Schlosses innerhalb der Fahrzeugtür

- 30 sichergestellt ist, daß auch bei relativ großflächigen, weichen Fahrzeugtüren und in

- Fahrzeugquerrichtung verschwenkbaren, etwa horizontal ausgerichteten Außenbetätigungen die Funktion der Schließeinrichtung bei auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigungen von über 30 g zuverlässig gegeben ist, da die Ausbeulbewegung des Türaußenblechs im Bereich der Außenbetätigung wirkungsvoll
- 5 begrenzt wird. Die erfindungsgemäße aus einem Fangbolzen und einem Halteteil gebildete Fangvorrichtung weist einen einfachen kostengünstigen Aufbau auf und ist in Ruhestellung der Fahrzeugtür berührungslos, das heißt, es treten auch keinerlei Geräusche auf und es werden keine zusätzlichen Schraubverbindungen oder dgl. benötigt, so daß die Montage der Außenbetätigung nicht erschwert wird. Vorzugsweise
- 10 ist der Fangbolzen am Tragteil der Außenbetätigung vorgesehen und das Halteteil ist in eine innere Türverstärkung oder das Schloß integriert. Bei der Montage wird nur der Fangbolzen des Tragteiles in die Aufnahme des Halteteiles eingesteckt, wobei die Aufnahme den Fangbolzen mit radialem Abstand von ca. 2 bis 3 mm umgibt. Bei einer Querbeschleunigung bewegt sich das Außenteil mit der daran befestigten
- 15 Außenbetätigung um diesen Betrag nach außen. Danach liegt der Fangbolzen am äußeren Rand der Aufnahme an und verhindert das weitere Ausbeulen des Außenbleches nach außen hin.

In der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

20 Es zeigt

Fig. 1 eine Teilseitenansicht auf einen Personenkraftwagen mit einer eine Schließeinrichtung aufweisenden Fahrzeugtür,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II.II der Fig. 1, der die Fahrzeugtür und die Schließeinrichtung mit der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung in Ruhestellung

25 zeigt,

Fig. 3 einen Schnitt ähnlich Fig. 2; jedoch bei einer von außen auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung von etwa 30 g,

Fig. 4 eine perspektivische Teilansicht auf die erfindungsgemäße Fangvorrichtung in ihrer Ruhestellung.

Fig. 1 zeigt ein durch einen Personenkraftwagen gebildetes Fahrzeug 1 mit einer seitlichen Fahrzeuttür 2, die mit einer Schließeinrichtung 3 versehen ist. Die relativ großflächig ausgebildete Fahrzeuttür 2 umfaßt ein Innenblech 4 und ein Außenblech 5, wobei Innenblech 4 und Außenblech 5 randseitig durch Bördeln oder dgl. miteinander 5 verbunden sind.

Die Schließeinrichtung 3 weist ein zwischen Innenblech 4 und Außenblech 5 am Innenblech 4 befestigtes Schloß 6 auf, das einen Auslösehebel 7 zur Aufhebung der Verriegelungsstellung des Schlosses 6 besitzt. Der Auslösehebel 7 wirkt mit einer nicht 10 näher dargestellten Drehfalle zusammen, die mit einem am angrenzenden feststehenden Aufbauteil angeordneten Schließkloben in Wirkverbindung steht. Das Schloß 6 ist benachbart einer Stirnseite 8 der Fahrzeuttür 2 angeordnet. Zur Aussteifung der Fahrzeuttür 2 ist innerhalb des Türkörpers eine profilierte innere Türverstärkung 9 vorgesehen, die sich bereichsweise zwischen der Innenseite des Innenblechs 4 und dem 15 Türschloß 6 erstreckt.

Der Auslösehebel 7 ist über ein Kraftübertragungselement 10 mit der am Außenblech befestigten Außenbetätigung 11 der Schließeinrichtung 3 verbunden, wobei durch Zug am Kraftübertragungselement 10 das Schloß 6 entriegelt. Die Außenbetätigung 11 20 umfaßt ein an der Innenseite 12 des Außenblechs 5 befestigtes rahmenartiges Tragteil 13 und einen an der Außenseite 14 angeordneten schwenkbaren Ziehgriff 15. Der Ziehgriff 15 wird von der Außenseite 14 des Außenblechs 5 her mit einem Lagerarm 16 durch eine Ausnehmung 17 im Außenblech 5 in eine vergrößerte Aussparung 18 des Tragteiles 13 und mit einem Schaft 19 durch eine Ausnehmung 20 des Außenbleches 5 25 in eine vergrößerte Aussparung 21 in das Tragteil 13 eingeschoben, damit eine Lageraufnahme 22 am Lagerarm 16 auf einen Lagerbolzen 23 des Tragteiles 13 aufgeklipst werden kann.

Das Kraftübertragungselement 10 wird im Ausführungsbeispiel durch ein Seil gebildet, 30 das einerseits mit dem Schaft 19 des Ziehgriffes 15 und andererseits mit dem freien

Ende 24 des Auslösehebels 7 verbunden ist. In Fig. 2 ist die Verriegelungsstellung A des Auslösehebels 7 mit seiner Mittelachse 25 dargestellt. In der Entriegelungsstellung des Auslösehebels 7 nimmt dessen Mittelachse die Stellung 25' ein.

- 5 Benachbart dem Schloß 6 ist innerhalb der Fahrzeuttür 2 eine Fangvorrichtung 26 vorgesehen, die bei einer definierten, auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung mit dem Tragteil 13 der Außenbetätigung 11 zusammenwirkt und ein Ausbeulen des Außenblechs 5 im Bereich der Außenbetätigung 11 nach außen hin begrenzt. Die Fangvorrichtung 26 umfaßt einen sich in Fahrzeuglängsrichtung erstreckenden etwa 10 horizontal verlaufenden Fangbolzen 27 und ein in Fahrzeugquerrichtung ausgerichtetes Halteteil 28 mit einer den Fangbolzen 27 umgebenden Aufnahme 29. Im Ausführungsbeispiel ist der Fangbolzen 27 dem Tragteil 13 zugeordnet. Der Fangbolzen 27 ist entweder einstückig mit dem Tragteil 13 ausgebildet oder er wird durch ein separat gefertigtes Teil gebildet, das am Tragteil 13 befestigbar ist. Dies kann durch 15 Schrauben, Nieten, Schweißen oder dgl. erfolgen.

Gemäß Fig. 2 ist der Fangbolzen 27 in eine Gewindeaufnahme 30 des Tragteiles 13 eingeschraubt und weist hierzu einen endseitigen Außengewindeabschnitt 31 auf, der von einem Stützbund 32 begrenzt wird. Zwischen dem Stützbund 32 und einem endseitigen 20 Kragen 33 erstreckt sich ein Bolzenabschnitt 34 mit einem etwas kleineren Durchmesser als der Kragen 33 und der Stützbund 32. Stirnseitig kann am Kragen 33 ein nicht näher dargestellter Innenmehrkant zum Eindrehen des Fangbolzens 27 in das Tragteil 13 ausgebildet sein.

- 25 Die Fangvorrichtung 26 ist benachbart der schloßseitigen Stirnseite 8 der Fahrzeuttür 2 vorgesehen. Ohne Querbeschleunigung auf das Fahrzeug verläuft die Aufnahme 29 des Halteteils 28 mit radialem Abstand zum innenliegenden Fangbolzen 27. Die Aufnahme 29 wird durch eine kreisförmige oder langlochförmige Ausnehmung des Halteteils 28 gebildet.

Das Halteteil 28 wird gemäß Fig. 2 durch eine angeformte Lasche 35 der inneren Türverstärkung 9 gebildet. Bei einer anderen nicht näher dargestellten Ausführungsform könnte das Halteteil 28 auch durch eine abgestellte Lasche des Schlosses 6 gebildet werden. Das etwa aufrecht verlaufende, sich in Fahrzeugquerrichtung erstreckende
5 örtlich abgewinkelte Halteteil 28 könnte jedoch auch durch ein separates Bauteil gebildet werden, das örtlich am Innenblech 4 der Fahrzeugtür 2 oder am Schloß 6 befestigt ist. Gemäß den Fig. 2 und 3 ragt der Fangbolzen 27 durch die Aufnahme 29 des Halteteiles 28 hindurch und überragt dieses beidseitig. In der Ruhestellung B, das heißt bei keiner auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung sind beide Teile 27 und 28 der
10 Fangvorrichtung 26 berührungslos zueinander angeordnet.

In Fig 3. ist die Fahrzeugtür 2 und die Schließeinrichtung 3 bei einer auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung von etwa 30 g dargestellt. Die sich in Wirkstellung C befindliche Fangvorrichtung 26 ermöglicht ein geringes seitliches Ausbeulen von ca. 2 bis
15 3 mm des Türaußenblechs 5 nach außen hin. In dieser Stellung liegt der Fangbolzen 27 dann am äußeren Rand der Aufnahme 29 an und begrenzt somit ein weiteres Ausbeulen des Türaußenblechs nach außen hin. Durch das Ausbeulen des Türaußenblechs 5 von etwa 2 bis 3 mm nach außen hin verschwenkt der Auslösehebel 7 um den in Fig. 3 angegebenen Winkel α . Dieser Winkel α ist jedoch so gering, daß dadurch kein
20 ungewolltes Entriegeln des Schlosses 6 erfolgt.

Patentansprüche

1. Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür mit einem zwischen einem Innenblech und einem Außenblech der Fahrzeugtür am Innenblech befestigten Schloß, das einen
 - 5 Auslösehebel zur Aufhebung der Verriegelungsstellung des Schlosses aufweist, und einer über ein Kraftübertragungselement auf den Auslösehebel wirkenden Außenbetätigung, wobei die Außenbetätigung ein an der Innenseite des Außenblechs befestigtes Tragteil und einen an der Außenseite angeordneten schwenkbaren Ziehgriff umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß benachbart dem Schloß (6) innerhalb der Fahrzeugtür (2) eine
 - 10 Fangvorrichtung (26) vorgesehen ist, die bei einer definierten auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung mit dem Tragteil (13) der Außenbetätigung (11) zusammenwirkt und ein Ausbeulen des Außenbleches (5) nach außen hin begrenzt.
-
2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die
 - 15 Fangvorrichtung (26) einen sich in Fahrzeulgängsrichtung erstreckenden Fangbolzen (27) und ein in Fahrzeugquerrichtung ausgerichtetes Halteteil (28) mit einer den Fangbolzen (27) umgebenden Aufnahme (29) umfaßt.
-
3. Schließeinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der
 - 20 Fangbolzen (27) am Tragteil (13) vorgesehen ist.
-
4. Schließeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Fangbolzen (27) einstückig mit dem Tragteil (13) ausgebildet ist.
-
- 25 5. Schließeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Fangbolzen (27) durch ein separat gefertigtes Teil (13) gebildet wird, das am Tragteil (13) befestigbar ist.
-
6. Schließeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch
 - 30 gekennzeichnet, daß in Ruhestellung der Fahrzeugtür die Aufnahme (29) des Halteteils

(28) mit radialem Abstand zum innenliegenden Fangbolzen (27) verläuft, wogegen sich ab einer definierten auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung der Fangbolzen (27) örtlich am äußeren Rand der Aufnahme (29) abstützt.

5 7. Schließeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (28) durch eine angeformte Lasche (35) einer inneren Türverstärkung (9) gebildet wird.

8. Schließeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch
10 gekennzeichnet, daß das Halteteil (28) durch eine abgestellte Lasche (35) des Schlosses (6) gebildet wird.

9. Schließvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (28) am Innenblech (4) oder am Schloß (6) befestigt ist.

15 10. Schließeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Fangbolzen (27) durch die Aufnahme (29) des Halteteils (28) hindurchragt und diese beidseitig überragt.

Zusammenfassung**Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür**

- 5 Eine Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür umfaßt einen zwischen einem Innenblech und einem Außenblech der Fahrzeugtür am Innenblech befestigtes Schloß, das einen Auslösehebel zur Aufhebung der Verriegelungsstellung des Schlosses aufweist und einer über ein Kraftübertragungselement auf den Auslösehebel wirkende Außenbetätigung, die ein an der Innenseite des Außenblechs befestigtes Tragteil und einen an der Außenseite
- 10 angeordneten schwenkbaren Ziehgriff umfaßt. Um auch bei relativ großflächigen Fahrzeugtüren und relativ schweren Außenbetätigungen sicherzustellen, daß bei einer auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung von etwa 30 g die Schließeinrichtung nicht ungewollt geöffnet wird, ist vorgesehen, daß benachbart dem Schloß innerhalb der Fahrzeugtür eine Fangvorrichtung vorgesehen ist, die bei einer definierten auf das
- 15 Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung mit dem Tragteil der Außenbetätigung zusammenwirkt und ein Ausbeulen des Außenblechs nach außen hin begrenzt.

1/4

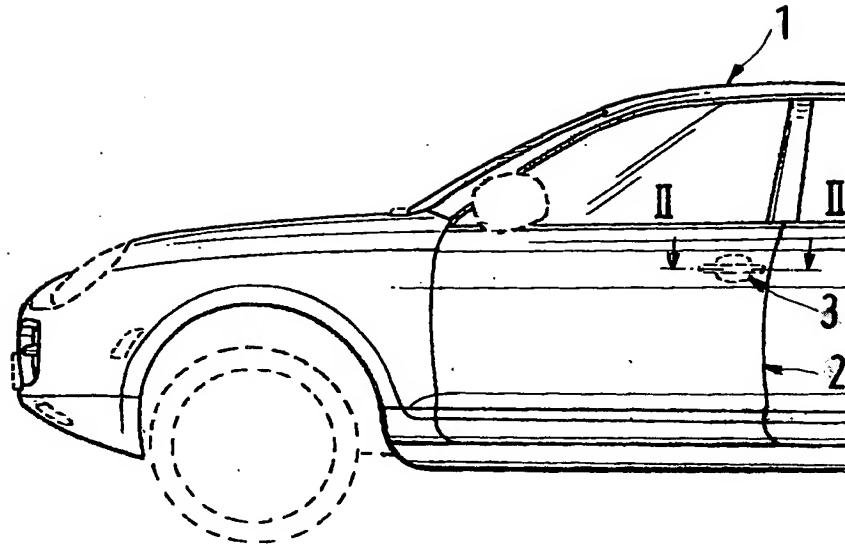


Fig. 1

2 / 4

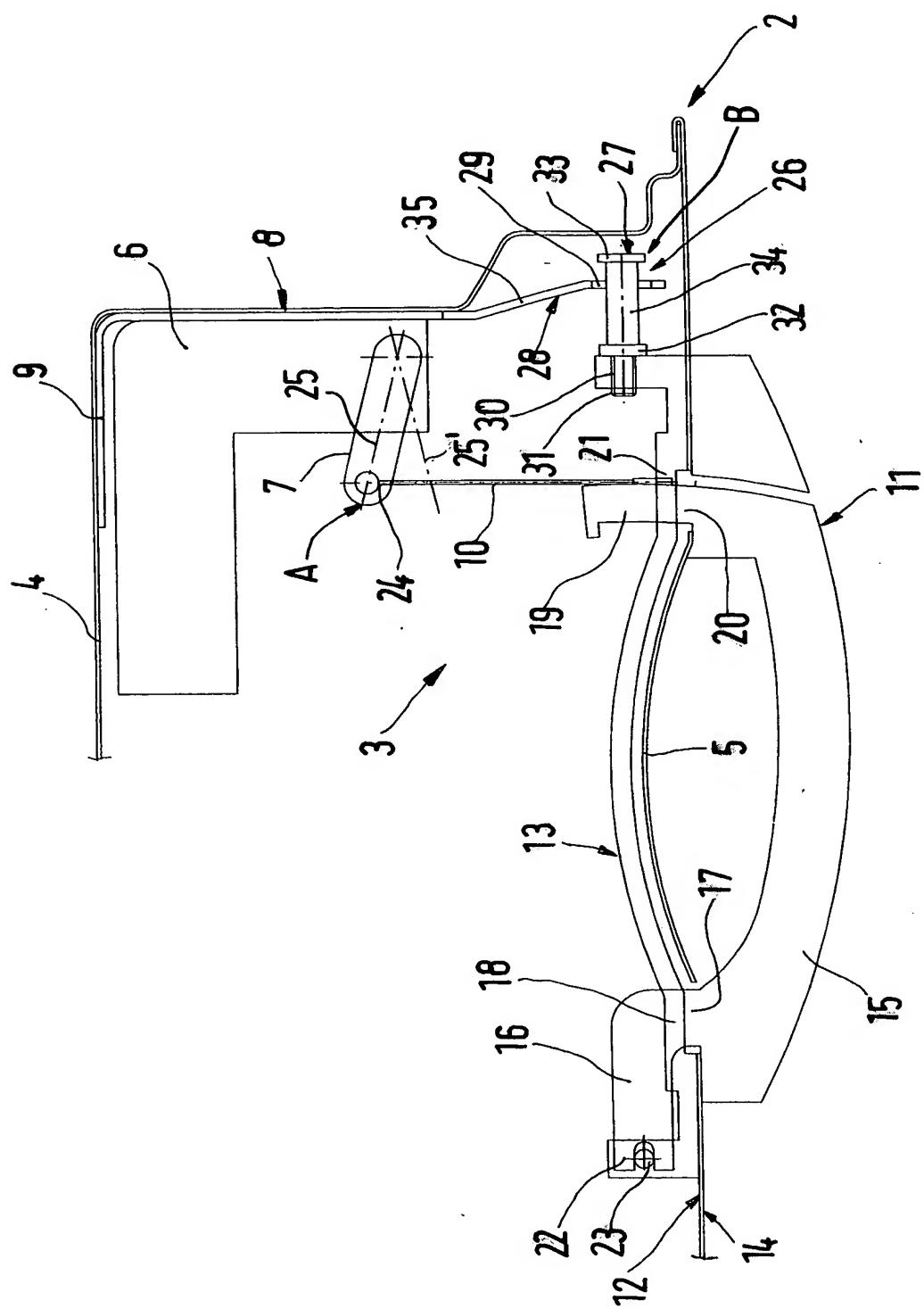


Fig. 2

3/4

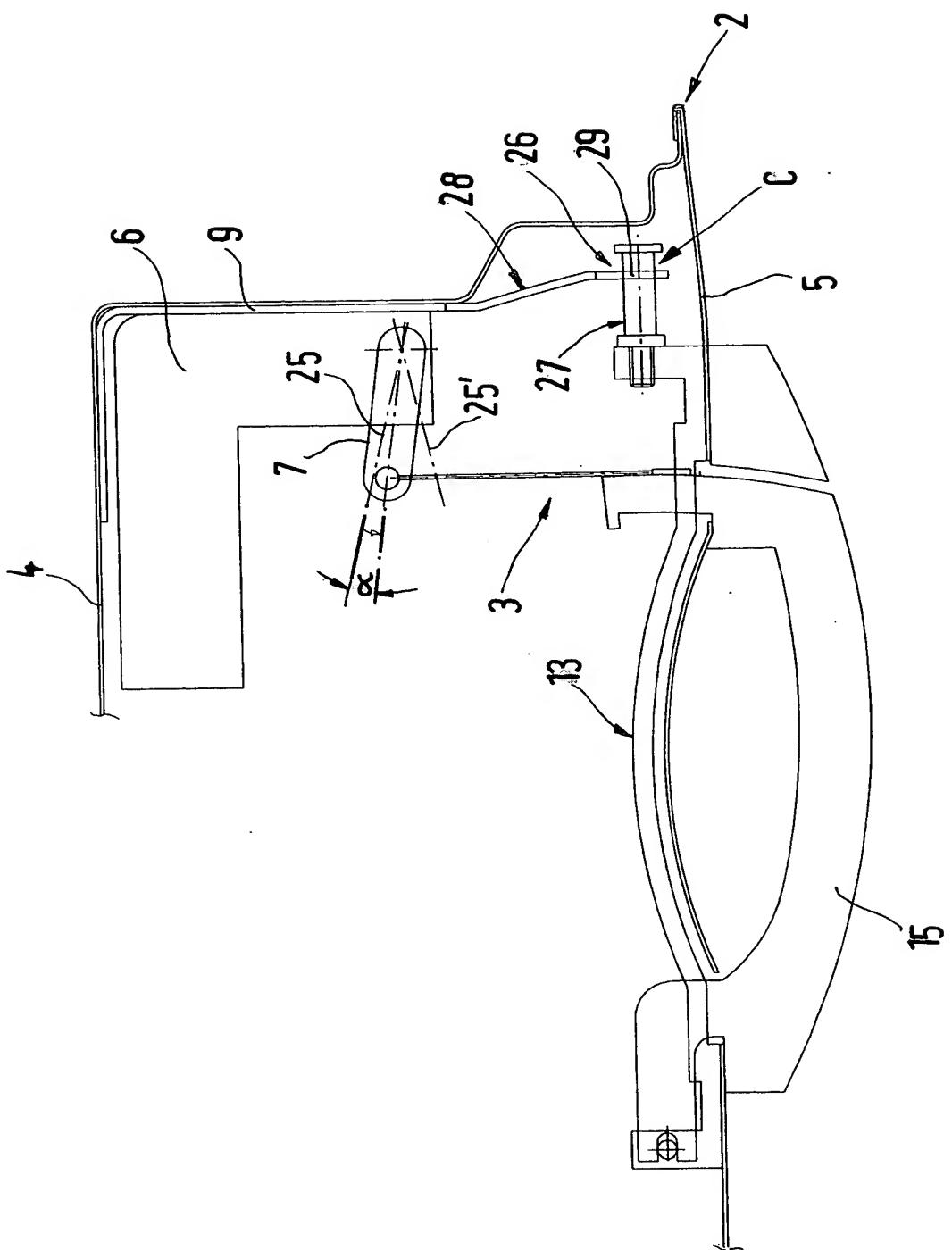


Fig. 3

4/4

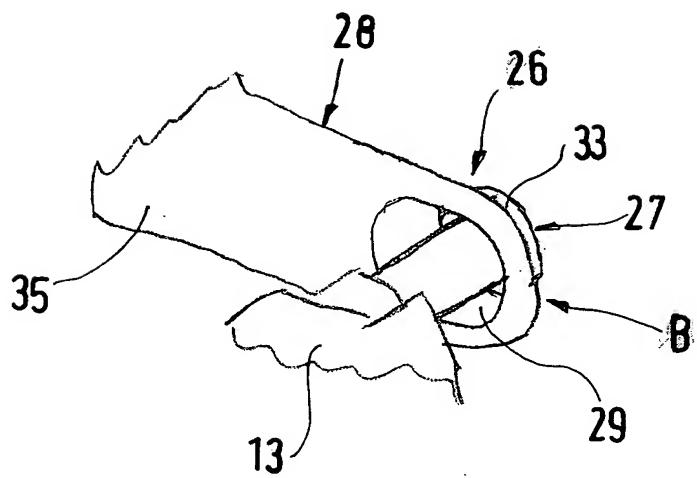


Fig. 4